Optimiser et adapter les systèmes de culture avec oléagineux

Modéliser les interactions variété – milieu – conduite de culture

L. Jung

Une partie des travaux conduits depuis 2008 dans le cadre de l'UMT* Tournesol par l'INRA*, le CETIOM et le GEVES* a pour objectif d'évaluer les apports de l'utilisation d'un modèle de simulation du fonctionnement de la culture (SUNFLO) pour l'évaluation des variétés à l'inscription et en post-inscription, afin de mieux prendre en compte des interactions "variété - milieu - conduite", de mieux construire les réseaux d'essais et de pouvoir donner aux agriculteurs un "mode d'emploi" des variétés plus complet. Les expérimentations conduites en 2009 au CETIOM et à l'INRA* ont permis :

- de caractériser une vingtaine de variétés inscrites fin 2008 sur les paramètres variétaux utiles au modèle (phénologie, architecture foliaire,…),
- de tester de nouveaux indicateurs pour affiner l'évaluation du comportement des variétés face à la contrainte hydrique,
- de proposer un protocole minimal de caractérisation du milieu aux expérimentateurs ayant en charge les réseaux d'essais variétaux.

Le modèle SUNFLO a de plus été évalué sur les données du réseau de post-inscription 2008 : son aptitude à bien classer les variétés récentes est assez satisfaisante et les analyses ont montré que la qualité des informations recueillies sur la caractérisation de milieu où les essais sont implantés est déterminante pour la précision des résultats.

Financement : ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche

Contact : Emmanuelle MESTRIES
mestries@cetiom.fr

Maladies du tournesol : modélisation du risque d'expression

L. Jung

En France, la culture de tournesol est affectée par un complexe parasitaire formé principalement par le mildiou, le sclérotinia, le phoma et le phomopsis. Il existe bien des méthodes de lutte (génétiques, chimiques), mais la prévision du risque de dégâts et de dommages est encore difficilement accessible dans une situation donnée.

Dans le cadre de l'UMT* Tournesol, une thèse co-financée par le CETIOM et la Région Midi-Pyrénées a débuté fin 2009 à l'INRA de Toulouse. Elle a pour objectif de proposer une modélisation intégrée du risque d'expression de la maladie (dégâts ou symptômes) pour les quatre pathogènes cités et de prédire leurs impacts sur la production pour différents milieux et systèmes de culture. Ce modèle d'évaluation du risque maladies permettra d'affiner le conseil dans le cadre de la production intégrée du tournesol.

Financement : ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche

Contact : Emmanuelle MESTRIES
mestries@cetiom.fr

Développer des outils et des méthodes pour la gestion quantitative de l'eau

Le CETIOM est associé, aux côtés de l'INRA*, à une UMT* coordonnée par ARVALIS-Institut du végétal qui porte sur le développement de méthodes et d'outils pour la gestion quantitative de l'eau. Différentes échelles sont abordées : la sole de grande culture irrigable, l'exploitation agricole irrigable et le collectif d'irrigants. Dans le cadre de cette UMT*, un projet est en cours avec des collectifs d'irrigants de Midi-Pyrénées.

Des enquêtes réalisées en 2009 ont permis de mieux connaître les raisons qui expliquent la décision d'insérer du tournesol dans la sole irrigable, celle d'irriguer cette culture et les règles de déclenchement de l'apport d'eau. Ces informations permettront de créer un outil d'évaluation des stratégies d'irrigation du tournesol à partir du modèle de culture SUNFLO et du modèle décisionnel MODERATO. Le CETIOM a également contribué à préciser pour les oléagineux le paramétrage de LORA, qui est un outil d'aide au choix d'assolement en périmètre irrigué.

Financement : mission DAR* du ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche

Contact : Francis FLENET
flenet@cetiom.fr

Préconisations pour la culture de colza en parcelles drainées

Le développement du colza dans plusieurs régions se heurte à une perception négative vis-à-vis de son comportement en parcelle drainée. De nombreux agriculteurs considèrent en effet que le colza est responsable du bouchage des drains. Depuis 2007, le CETIOM conduit une action pour démontrer qu'il existe des producteurs cultivant du colza sur parcelles drainées et identifier les grandes lignes des itinéraires techniques "sans risque". Des études de cas sont en cours sur le canton de Panges (57), qui présente l'antériorité d'un réseau de drainage important, en collaboration avec AGROSUP Dijon et la chambre départementale d'agriculture.

CETIOM

Contact : André MERRIEN
merrien@cetiom.fr

Raisonnement de la fertilisation phosphatée des cultures

L. Jung

Le CETIOM est associé à un projet coordonné par l'ACTA*, qui vise à mettre au point une démarche innovante pour raisonner la fertilisation phosphatée des cultures. Il réunit également ARVALIS-Institut du végétal, l'ITB*, l'INRA*, le CTIFL*, le CETA* de Romilly, les chambres d'agriculture d'Eure-et-Loir et de Bretagne. Prévu pour une durée de trois ans, il devrait déboucher sur une méthode de raisonnement qui permettra d'améliorer la gestion des fertilisants phosphatés.
Quatre essais, comprenant chacun une dizaine de niveaux de fertilisation phosphatée, ont été mis en place sur colza d'hiver (Haute-Garonne, Lot-et-Garonne, Meurthe-et-Moselle et Haute-Marne) dans des situations supposées pauvres en phosphore. Une forte réponse du rendement à la fertilisation phosphatée a été observée sur trois d'entre-eux. Les résultats sont en cours d'exploitation, mais pour le moment ils semblent confirmer la validité du nouvel indicateur de disponibilité phosphatée testé.

Financement : mission DAR* du ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche

Contact : Luc CHAMPOLIVIER
champolivier@cetiom.fr

Effet des systèmes de production sur les populations de nématodes

J. Charbonnaud

Parmi les bioagresseurs, les nématodes constituent une catégorie bien particulière, mal connue, à la nuisibilité souvent mal appréhendée et pour lesquels il existe des interactions complexes entre espèces cultivées. Aussi, les filières grandes cultures se sont associées en 2008 dans le cadre d'un projet qui a pour objectifs :
- de déterminer l'influence des systèmes de culture sur les populations de nématodes ;
- d'évaluer des variétés résistantes, l'effet des cultures intermédiaires pièges à nitrates et des modifications de rotations sur les populations de nématodes ;
- de mettre au point une méthode de diagnostic des risques liés aux nématodes.
Coordonné par l'ACTA*, il réunit ARVALIS-Institut du végétal, le CETIOM, l'ITB*, l'INRA* et le LNPV* du Rheu, les chambres d'agriculture de l'Aisne, de l'Aube et de la Marne, Champagne-Céréales, Nouricia, Jouffray Drillaud et BayerCropScience.
2009 était la troisième et dernière année de suivi des populations de *Heterodera schachtii* sous repousses de colza, en vue de fournir aux producteurs un outil en ligne leur permettant d'optimiser la gestion des repousses de colza. Un essai a par ailleurs été mis en place en conditions semi-contrôlées pour étudier l'éventuelle nuisibilité de ce nématode sur la culture même du colza. Il est complété par deux essais de plein champ dont l'objectif principal est de vérifier si le choix judicieux d'une variété de colza peut limiter le risque de multiplication des nématodes dans la rotation.

Financement : mission DAR* du ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche

Contact : Hubert HEBINGER
hebinger@cetiom.fr

Etude de l'efficacité des formes d'azote sur céréales et sur colza

Le CETIOM, en collaboration avec ARVALIS-Institut du végétal et l'UNIFA*, suit depuis 2007 un essai longue durée dans la région du Magneraud (17), dont l'objectif est de comparer chaque année les courbes de réponse à des doses croissantes d'azote (ammonitrate ou urée), en fonction de la forme d'azote utilisée les années précédentes sur les parcelles expérimentales.
Les premiers résultats obtenus sur le colza montrent qu'il n'y a pas de différence significative au plan statistique dans les réponses du rendement à l'azote, quelles que soient la forme d'azote utilisée lors de la campagne 2009 et le passé de fertilisation depuis 2008. En 2010, l'essai se poursuit avec une culture de blé.

Contact : Luc CHAMPOLIVIER
champolivier@cetiom.fr